

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama

Sidang 1988/1989

B00 382/2 Penggunaan Alat-alatan & Teknik Biologi

Tarikh: 29 Oktober 1988

Masa: 2.15 ptg. - 4.15 ptg.
(2 jam)

Bahagian A adalah Wajib dan mengandungi DUA soalan.

Tiap-tiap soalan bernilai 20 markah.

Bahagian B. DUA soalan mesti dijawab di mana tiap-tiap soalan bernilai 30 markah.

.../2

(BOO 382/2)

Bahagian A (Wajib)

1. Bincangkan bagaimana anda akan memerahkan dan mengasingkan serta menyimpan lemak tak tepu daripada suatu tisu untuk analisis selanjutnya di negeri luar.

(20 markah)

2. (a) Bincangkan bagaimana anda akan menentukan serapan cahaya maksimum sesuatu larutan berwarna dalam teknik spektrofotometri.
- (b) Dalam analisis kuantitatif dengan spektrofotometri, anda perolehi nilai-nilai untuk bahan kimia Z pada suhu 30° dengan panjang gelombang $525 \mu\text{m}$ seperti berikut:-

<u>Larutan</u>	<u>Nilai serapan (absorbans)</u>
Larutan Z (10 mg/ml)	0.72
8 ml larutan Z + 2 ml air	0.50
7 ml larutan Z + 3 ml air	0.42
6 ml larutan Z + 4 ml air	0.36
5 ml larutan Z + 5 ml air	0.29
4 ml larutan Z + 6 ml air	0.21
3 ml larutan Z + 7 ml air	0.14
2 ml larutan Z + 8 ml air	0.07
1 ml larutan Z + 9 ml air	0.02
Air suling	0.00
Larutan anu A	0.32
Larutan anu B (tanpa cecairan)	0.71
Larutan anu B + air suling (1:1 v/v)	0.55

(B00 382/2)

Plotkan keluk piawai dan tentukan kepekatan bahan Z dalam larutan anu A dan B dari keluk itu.

(20 markah)

Bahagian B (Jawab DUA soalan dari yang berikut:-)

3. (a) Bincangkan secara ringkas, prinsip radas respirometer elektrik dan radas Warburg.

(b) Respirasi sesuatu tisu diukur dengan menggunakan radas Warburg. Keputusan 0.55 g tisu pada suhu 30° , adalah seperti berikut:-

	<u>Bekas 1</u> (dengan KOH)	<u>Bekas 2</u> (tanpa KOH)	<u>Termobarometer</u>
10.00 pagi	15.0 cm	15.0 cm	15.0 cm
11.00 pagi	13.2 cm	14.35 cm	15.1 cm
Malar bekas O_2	1.1	1.0	1.2
Malar bekar CO_2	1.2	1.1	1.3

Hitungkan hasil pekali Q dan hasil pekali respirasi (R.Q.) untuk tisu tersebut. Apakah kesimpulan anda mengenai keputusan R.Q. yang diperolehi dari eksperimen tersebut di atas.

(30 markah)

....4/-

(B00 382/2)

4. (a) Bincangkan perbezaan dan persamaan di antara fotometer nyala dan spektrofotometer penyerapan atom.
- (b) Bincangkan faktor-faktor utama yang mempengaruhi pemisahan molekul-molekul dalam teknik kromatografi. Namakan teknik-teknik kromatografi berdasarkan pada fasa pegum yang menggunakan fenomena khusus dari faktor tersebut itu.

(30 markah)

5. Bincangkan secara ringkas TIGA dari tajuk-tajuk yang berikut:-

- (a) Elektrod oksigen
- (b) Autoradiografi
- (c) Pembilangan sintilasi dalam
- (d) Elektroforesis

(30 markah)

-ooo000ooo-